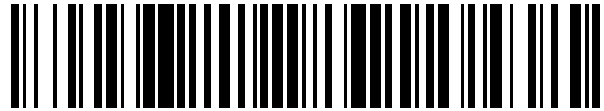


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 036**

51 Int. Cl.:

**E04F 10/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2019** **E 19382669 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3771781**

54 Título: **Estructura de brazo articulado para toldo con instalación eléctrica integrada**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.11.2023**

73 Titular/es:

**GAVIOTA SIMBAC, S.L. (100.0%)**  
**Autovía de Levante, Km. 43**  
**03630 Sax, Alicante, ES**

72 Inventor/es:

**GUILLEN CHICO, FRANCISCO VICENTE;**  
**BALLESTER PÉREZ, IGNACIO y**  
**SÁNCHEZ GUERRA, SERGIO**

74 Agente/Representante:

**ARIZTI ACHA, Monica**

**ES 2 953 036 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Estructura de brazo articulado para toldo con instalación eléctrica integrada

### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, estructura de brazo articulado para toldo con instalación eléctrica integrada, se refiere a una estructura de brazo articulado para toldo, del tipo diseñado para contar con una instalación eléctrica integrada, principalmente de iluminación de LEDs (Light Emitting Diodes – Diodos Emisores de Luz), pero también de cableado eléctrico para alimentar algún dispositivo que requiera energía eléctrica para su funcionamiento, presenta una serie de perfeccionamientos que, entre otras, proporciona ventajas de facilidad de montaje, ampliación de la zona iluminada y de estética mejorada.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de toldos, centrándose particularmente en el ámbito de la fabricación de las estructuras que los soportan y, en particular, las que incorporan instalación eléctrica y sistemas de iluminación LED.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El documento de patente europea EP15382014 se refiere a una estructura de brazo articulado para toldo con iluminación integrada que comprende unos brazos de toldo articulados con canales en los perfiles para incorporar tiras de iluminación LED, tapas en los codos para tapar los cables y canalizaciones en los extremos para los cables, viniendo a resolver la problemática que supone la utilización de sistemas de iluminación, concretamente de tipo LED, incorporados en los toldos, concretamente en los brazos articulados que procuran la extensión y recogida de la lona del toldo enrollable respecto de un eje, ya que, cuando se incorporan las tiras de LEDs en dichos brazos, éstas quedan unidas entre sí por un tramo de cableado que debe tener holgura suficiente para permitir la movilidad y el giro del entronque o “codo” que une ambos segmentos del brazo, lo cual, además de antiestético, hace que dicho tramo de cableado sea susceptible de poder sufrir pinzamientos o rozaduras durante las operaciones de apertura y cierre del toldo. Además, dicha estructura permite incluir una tapa incorporada en el mismo perfil, preferiblemente translúcida, que cubre las tiras de LED con el fin de difuminar la luz resolviendo el problema de deslumbramiento que pueden ocasionar.

El documento EP2902565 A1 da a conocer una estructura de brazo articulado para toldo con iluminación integrada. La divulgación se refiere a una estructura metálica con brazos articulados del tipo que permite abrir y cerrar la lona de un toldo, que puede enrollarse sobre un eje, y del tipo que incorpora un sistema de iluminación o elemento de iluminación, preferiblemente compuesto por LEDs (Light-Emitting Diodes – Diodos Emisores de Luz), en ambos perfiles que constituyen los dos segmentos articulados de los brazos.

Pues bien, la mencionada estructura, si bien cumple satisfactoriamente los objetivos para los que fue diseñada, presenta ciertos aspectos susceptibles de ser mejorados. En concreto, uno de dichos aspectos es el de facilidad de montaje, así como el estético, ya que las piezas “cubre-cables”, se fijan a los codos del entronque mediante tornillos, con lo cual, además de ser necesaria la utilización de una herramienta para su instalación y extracción, suponen un elemento visible que puede afejar el conjunto, especialmente si se oxidan o ensucian.

Otro aspecto a mejorar es la complejidad de la configuración estructural de dichas piezas cubre-cables, ya que la protuberancia en forma de corona con que cuenta en su cara interna para encajar en las ranuras complementarias del centro del entronque, además de un elemento que complica la forma de la pieza, puede suponer un obstáculo para el guiado del cable al abrir-cerrar, pudiendo tropezar con el cable al insertar el cubre-cables en el perfil trasero.

Finalmente, un último aspecto a mejorar es la zona de iluminación de las tiras de LED, ya que los conectores que unen dichas tiras con los cables que las vinculan entre sí, en la estructura conocida quedan situados en los alojamientos de los perfiles, y por tanto ocupando un espacio de los mismos que no queda iluminado.

El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, proporcionar una estructura de brazo articulado mejorada de toldo con instalación eléctrica integrada, ya sea iluminación integrada de tiras de LED o bien una instalación integrada de cableado eléctrico, del tipo que se extiende desde la caja del toldo hasta la barra de carga, para alimentar una iluminación, un motor de cortina, una estufa, altavoces o cualquier dispositivo que requiera energía eléctrica para su funcionamiento.

### 60 EXPLICACION DE LA INVENCION

La presente invención tiene como objeto una estructura de brazo articulado para toldo con instalación eléctrica integrada conforme a la reivindicación 1.

Más concretamente, lo que la invención propone, es una estructura de brazo articulado para toldo, del tipo configurada a partir de sendos perfiles rectos, uno delantero y uno trasero, que se unen entre sí mediante un entronque articulado, conformando un brazo que, en combinación con otro brazo, permite la apertura y cierre de un toldo, cuya lona se enrolla sobre un eje, mediante el desplazamiento de una barra de carga situada en un extremo de los brazos, mientras que en el extremo opuesto se sitúa el eje de enrollamiento de la lona. La estructura cuenta, en los codos de dicho entronque entre ambos perfiles, con sendas piezas de guiado cubre-cables, una pieza hembra cubre-cables y otra pieza macho cubre-cables que encajan respectivamente sobre los codos hembra y macho del entronque ocultando y guiando un tramo de cableado entre los dos perfiles que configuran cada brazo, asegurando así el paso del mismo integrado en el entronque en sus movimientos de articulación con los perfiles, es decir, en la apertura y cierre del toldo. Dicho tramo de cable puede formar parte, o bien de una instalación integrada de iluminación con tiras LED, en cuyo caso los perfiles presentan cajeados longitudinales que determinan alojamientos para dichas tiras, o bien solo de cableado eléctrico que pasa de un extremo a otro de los brazos para alimentar un dispositivo situado en la barra de carga. En concreto, ambas piezas cubre-cables se fijan a los respectivos codos mediante una pieza clip que abraza cada pieza cubre-cables y clipa, encaja o se acopla, por sus respectivos extremos con el lateral del codo, de modo que, una vez fijada dicha pieza clip, la misma queda integrada a ras entre ambas piezas, el codo y la pieza cubre-cables. Las dimensiones de las piezas clip dependerán de las dimensiones de las piezas cubre-cables, pudiendo cada pieza clip ser igual o diferente a la otra pieza clip.

De esta manera, se facilita el montaje de las piezas cubre-cables a la vez que se perfecciona el aspecto estético del brazo, puesto que dichas piezas cubre-cables en lugar de fijarse a los codos del entronque mediante tornillos insertados a través de orificios practicados en ellas al efecto, se fijan mediante dicha pieza clip que abraza el cubre-cables, preferiblemente en una ranura del mismo, y clipa, encaja o se acopla, por ambos extremos en el codo, de modo que, una vez fijada dicha pieza clip, la misma queda integrada en ambas piezas mecánica y estéticamente.

Adicionalmente, la estructura de brazo de la presente invención presenta una mayor simplicidad en la configuración de las piezas cubre-cables, en particular la pieza cubre-cables hembra que encaja en el codo hembra del entronque, cuya cara interna es lisa y libre de ninguna protuberancia, a diferencia de las piezas del estado de la técnica que presentaban forma de corona para encajar en el centro de dicho codo, ya que no es necesaria para su fijación y permite que no exista ningún elemento que pueda tropezar con el cable.

Asimismo, la estructura de brazo de la presente invención presenta una pata o saliente que se prolonga en el lateral de la pieza cubre-cables macho para quedar ensartada o introducida en una cavidad del perfil delantero impidiendo que se pueda separar del codo macho. Del mismo modo, el cubre-cables hembra presenta dos patas o salientes similares que ajustan en sendas cavidades del perfil trasero para que no pueda separarse del codo hembra.

Asimismo, la estructura de brazo de la presente invención puede presentar ambos codos, macho y hembra, del entronque con sendos rebajes en la zona de salida de los cables permitiendo así aumentar el espacio disponible entre estos y las piezas cubre-cables correspondientes para situar en ellos los conectores que los unen a las tiras de LED.

Con todo ello, las ventajas que proporciona esta estructura de brazo de toldo objeto de la presente invención son, esencialmente, las siguientes:

- Montaje más sencillo, porque el montaje/desmontaje se realiza con la mano, sin necesidad de destornillador,
- La tira de LED puede llegar hasta el final del alojamiento del perfil previsto para ello, porque el conector que tiene en su extremo ahora puede ir alojado entre el cubre-cables y el codo, eliminando así zonas oscuras en el cobertor translúcido que tapa dichos LED y permitiendo que se ilumine en toda su longitud, y
- Estética mejorada, porque el clip queda integrado en el conjunto cubre-cables-codo.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para completar la descripción de la presente invención y con el fin de facilitar la comprensión de las características de la misma, se incluye un juego de figuras con carácter ilustrativo y no limitativo.

La figura número 1 muestra una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de la estructura objeto de la invención, en concreto un ejemplo con cajeados para instalación eléctrica de iluminación LED integrada, habiéndose representado solamente una porción de la misma que, en cualquier caso, permite observar las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición.

La figura número 2 muestra una vista en perspectiva de la estructura de la invención muy similar a la mostrada en la figura precedente, en este caso representada con los perfiles sin incluir la cobertura de las tiras de LED y con el entronque sin incluir las piezas cubre-cables acopladas en los codos del mismo.

La figura número 3 muestra una vista en planta superior de la porción de estructura de la invención, según el ejemplo mostrado en las figuras 1 y 2, en este caso incluyendo las tiras de LED con los conectores y el cable que la une incorporados, respectivamente, en los perfiles y en el entronque.

5 Las figuras número 4 y 5 muestran sendas vistas en perspectiva de otro ejemplo de realización de la estructura de la invención, en concreto un ejemplo para integrar una instalación solo de cableado eléctrico, representada respectivamente con y sin el tabique que cubre los cajeados de los perfiles y las piezas cubre-cables de los codos.

10 Y las figuras número 6 y 7 muestran sendas vistas, en perspectiva superior e inferior respectivamente, de las piezas cubre-cables macho y hembra y sus respectivos clips de fijación.

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A continuación, con referencia a las figuras, se describen ejemplos no limitativos de la estructura de brazo articulado para toldo de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la estructura (1) en cuestión está configurada a partir de sendos perfiles rectos, uno delantero (2) y otro trasero (2') que se unen en un entronque de respectivos codos macho (3) y hembra (3') formando un brazo articulado que, en combinación con otro, permite la apertura y cierre de un toldo (no mostrado) de lona enrollable, donde dichos codos (3, 3') incorporan respectivamente sendas piezas de guiado cubre-cables, macho (6) y hembra (6') que, presentando una configuración concordante, encajan sobre los mismos ocultando y guiando un tramo de cableado (5) existente entre los dos perfiles (2, 2'), asegurando el paso del mismo integrado en el entronque en sus movimientos de articulación, es decir, en la apertura y cierre del toldo, el cual cable (5) forma parte de una instalación integrada, que puede ser de iluminación con tiras (4) de LED, o solo de cableado eléctrico que pasa de un extremo a otro de perfiles (2, 2'), insertada en unos cajeados longitudinales que determinan alojamientos (13).

30 Y, a partir de esta configuración ya conocida, la estructura (1) se distingue esencialmente en que cada pieza cubre-cables (6, 6') se fija al respectivo codo (3, 3') mediante una pieza clip (7) que, con una configuración en forma de C, abraza el cubre-cables (6, 6') encajando en una ranura (8) del mismo y clipa por sus respectivos extremos (71) en el lateral del codo (3, 3'), concretamente encajando en respectivos entrantes (10) previstos en ambos lados de los codos (3, 3') al efecto, de modo que, una vez fijada dicha pieza clip (7), queda integrada a ras entre ambas piezas, los codos (3, 3') y las piezas cubre-cables (6, 6'). Las dimensiones de las piezas clip (7) dependerán de las dimensiones de las piezas cubre-cables (6, 6'), pudiendo cada pieza clip (7) ser igual o diferente a la otra pieza clip (7).

35 Además, la pieza cubre-cables hembra (6') que encaja en el codo hembra (3') del entronque, presenta una cara interna lisa y libre de protuberancias para encajar en el centro de dicho codo, permitiendo el paso del tramo de cable (5) sobre el mismo sin que exista ningún obstáculo al paso del mismo.

40 Asimismo, ambas piezas cubre-cables (6, 6') presentan unas patas (11) de fijación que se prolongan en el lateral de las mismas para encajar en unas cavidades (12) de los perfiles (2, 2'), impidiendo que se puedan separar de los correspondientes codos (3, 3').

45 Más específicamente, el cubre-cables macho (6) presenta una pata (11) lateral que se prolonga para quedar ensartada en una cavidad (12) del perfil delantero (2) impidiendo que se pueda separar del codo macho (3). Y el cubre-cables hembra (6') presenta dos patas (11) laterales que se prolongan para ajustar en sendas cavidades (12) del perfil trasero (2') impidiendo que pueda separarse del codo hembra (3').

50 Preferentemente, dichas patas (11) se prolongan en un lateral de las piezas cubre-cables (6, 6') determinado por una cara plana (9) situada tras la ranura (8) para la inserción de la pieza clip (7), la cual queda enfrentada al extremo del perfil (2, 2') correspondiente.

55 Asimismo, en una forma de realización donde la estructura (1) incorpora una instalación integrada de iluminación con tiras (4) de LED, ambos codos, macho (3) y hembra (3'), del entronque presentan sendos rebajes (15) que permiten aumentar el espacio disponible entre estos y las piezas cubre-cables (6, 6') correspondientes, para situar en ellos los conectores (16) que unen las tiras (4) de LED con el tramo de cable (5) que las une y se sitúa sobre dicho entronque. Dicho conector (16) tiene mayor sección que la tira (4) de LED y que el cable (5), porque abraza a ambos.

60 Al mismo tiempo, las ranuras (8) para la inserción de los clips (7) en los cubre-cables (6, 6'), definen respectivas ventanas que amplían el citado espacio para la inclusión de los conectores (16) de las tiras (4) de LED.

Gracias a dichos incrementos de espacio, se puede ubicar el conector (16) entre el cubre-cables (6, 6') y el codo (3, 3') (en lugar de dentro del alojamiento (13) del perfil (2, 2') bajo la cobertura (14)), con lo que se logra que la tira (4) de LED pueda tener la misma longitud que el perfil (2, 2'), consiguiendo iluminarlo en toda su longitud.

Cabe señalar que, preferentemente, la descrita estructura (1) está diseñada de modo que, al introducir el cubre-cables (6, 6') en el perfil (2, 2') y sobre el codo (3, 3') correspondiente, se produce lo siguiente:

- 5
- las patas (11) de los cubre-cables (6, 6') entran en las cavidades (12) de los perfiles (2, 2') con holgura reducida,
  - la cara interna del cubre-cables (6, 6') ajusta en todo su perímetro sobre la cara externa del codo (3, 3'),
  - el cubre-cables (6, 6') presenta una cara plana (9) que apoya en la cara plana del extremo del perfil (2, 2').

- 10
- Por todo ello, en ese momento el cubre-cables (6, 6') sólo se puede mover en la dirección del eje principal del perfil (2, 2'), que es la dirección que se necesita para introducir las patas (11) en las cavidades (12) del perfil (2, 2').

Por su parte, dicha capacidad de movimiento queda anulada al incorporar el clip (7) al ajustar simultáneamente en las ranuras (8) de cubre-cables (6, 6') alineadas a los entrantes de los codos (3, 3'), que son transversales al eje del perfil.

- 15
- El clipaje de ambos extremos (71) del clip (7) tiene dos funciones:

- mantener el clip (7) insertado en dichas ranuras (8), e
- 20 - impedir que el cubre-cables (6, 6') se pueda separar del codo (3, 3') a causa de las pequeñas holguras entre las patas (11) y las cavidades (12) del perfil (2, 2'), necesarias para poder efectuar el movimiento de montaje.

- 25
- En una forma de realización alternativa, la estructura (1) contempla que el perfil (2, 2') y el clip (7) de uno de ambos codos (3, 3'), preferentemente en el cubre-cables hembra (6'), queden más separados entre sí, para ampliar la base de sujeción que impide que el cubre-cables (6, 6') se separe del codo (3, 3'), base que forman las patas (11) y los clips (7) de ambos cubre-cables (6, 6').

- 30
- Para ello, la ranura (8) del cubre-cables hembra (6') en lugar de paralela al borde del extremo del perfil (2'), pasa a ser oblicua al borde, o formando una curva en concordancia con la curva del codo hembra (3').

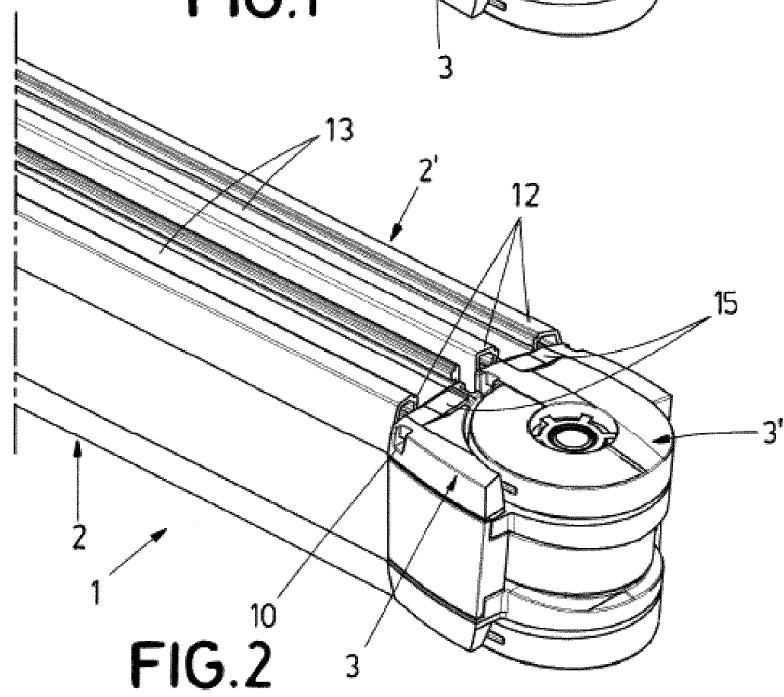
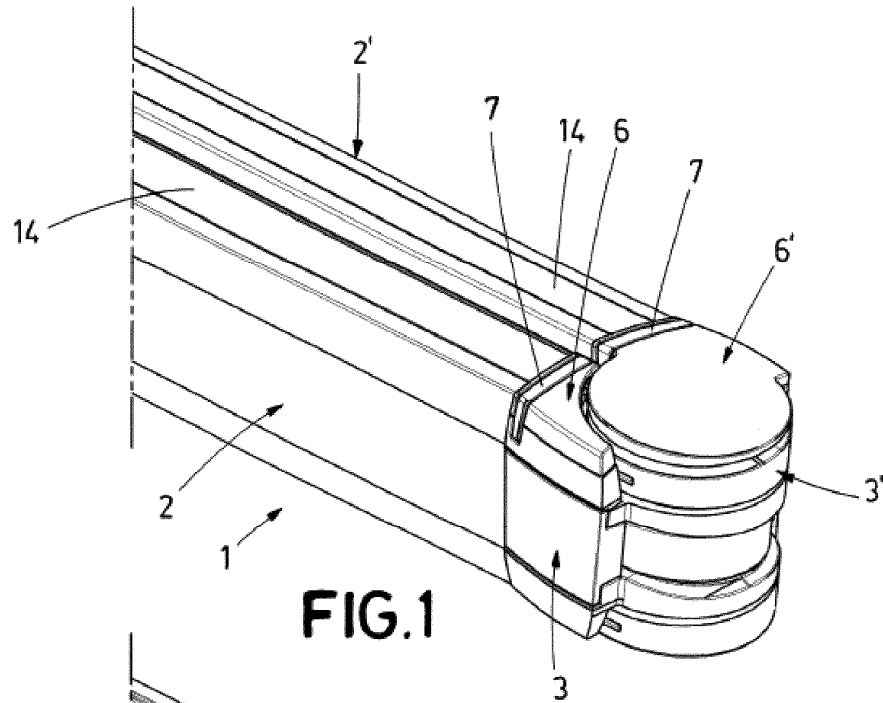
- En otra forma de realización, el cubre-cables hembra (6') incorpora dos clips (7) y una ranura (8) en forma de V o de Y.

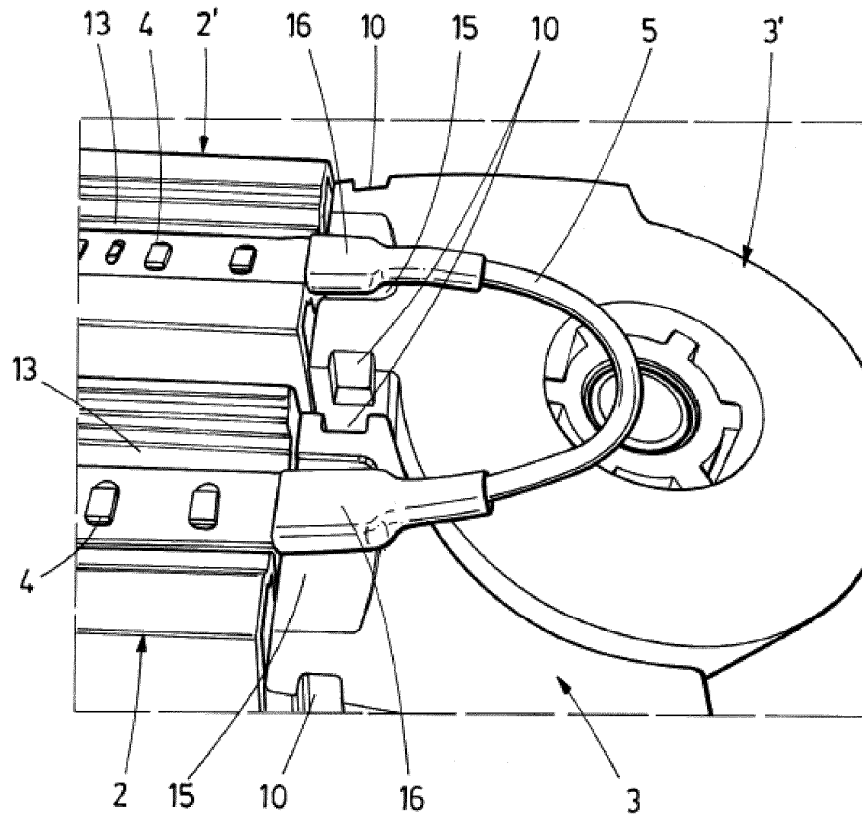
- 35
- Por otra parte, en una forma de realización, las cavidades (12) del perfil (2, 2') en las que entran las patas (11) de los cubre-cables (6, 6') son una extensión de los cajeados longitudinales que determinan los alojamientos (13), sin estar separadas por un tabique.

- 40
- Finalmente, cuando la estructura (1) incorpora una instalación integrada de iluminación con tiras (4) de LED, insertadas en los alojamientos (13), éstas se cubren con coberturas (14) transparentes o traslúcidas, tal como se observa en las figuras 1 y 2. Y, cuando lo que incorpora una instalación integrada solo de cableado eléctrico que pasa de un extremo a otro de los perfiles (2, 2'), dichos alojamientos (13), como se observa en las figuras 3 y 4, quedan cubiertos por un tabique de aluminio (17). El canal interior resultante sirve para alojar los cables que conduzcan electricidad de un extremo a otro del brazo, para alimentar accesorios en la barra de carga del toldo (motor de una cortina, luz, calefacción, sonido, etc.). En cualquier caso, los cubre-cables (6, 6') y clips (7) ejercen la misma función que en la configuración preferente: cubrir los cables en su paso por los codos.
- 45

**REIVINDICACIONES**

1. Estructura de brazo articulado para toldo con instalación eléctrica integrada, que comprende perfiles rectos, uno delantero (2) y otro trasero (2') que se unen entre sí en un entronque articulado de respectivos codos macho (3) y hembra (3') formando un brazo articulado que, en combinación con otro, permite la apertura y cierre de un toldo con una lona enrollable sobre un eje, donde dichos codos (3, 3') incorporan respectivas piezas de guiado cubre-cables, una pieza macho (6) y una pieza hembra (6') que encajan sobre los codos ocultando y guiando un tramo de cableado (5) existente entre dichos dos perfiles (2, 2'), formando parte dicho cableado (5) de una instalación integrada de iluminación con tiras (4) de LED o solo de cableado eléctrico que pasa de un extremo a otro de los perfiles (2, 2'), estando dicha instalación insertada en unos cajeados longitudinales que determinan unos alojamientos (13), caracterizada porque cada pieza cubre-cables (6, 6') se fija al respectivo codo (3, 3') mediante una pieza clip (7) que abraza cada pieza cubre-cables (6, 6') y clipa por sus respectivos extremos (71) con el lateral del codo (3, 3'), de modo que, una vez fijada dicha pieza clip (7), la misma queda integrada a ras entre ambas piezas, el codo (3, 3') y la pieza cubre-cables (6, 6').
2. Estructura, según la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza cubre-cables hembra (6') que encaja en el codo hembra (3') del entronque presenta una cara interna lisa y libre de protuberancias para encajar en el centro de dicho codo, permitiendo el paso del tramo de cable (5) sobre el mismo sin que exista ningún obstáculo al paso del mismo.
3. Estructura, según cualquiera de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizada porque ambas piezas cubre-cables (6, 6') presentan unas patas (11) de fijación que se prolongan en el lateral de las mismas para encajar en unas cavidades (12) de los perfiles (2, 2'), impidiendo que se puedan separar de los correspondientes codos (3, 3').
4. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las piezas clip (7) tienen una configuración en forma de C que abraza las piezas cubre-cables (6, 6') encajando en una ranura (8) de las mismas y clipando por sus respectivos extremos (71) en respectivos entrantes (10) previstos en ambos lados de los codos (3, 3').
5. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza cubre-cables macho (6) presenta una pata (11) lateral que se prolonga para quedar ensartada en una cavidad (12) del perfil delantero (2) impidiendo que se pueda separar del codo macho (3).
6. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza cubre-cables hembra (6') presenta dos patas (11) laterales que se prolongan para ajustar en sendas cavidades (12) del perfil trasero (2') impidiendo que pueda separarse del codo hembra (3').
7. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las patas (11) se prolongan en un lateral de las piezas cubre-cables (6, 6') determinado por una cara plana (9) situada tras la ranura (8) para la inserción de la pieza clip (7), la cual queda enfrentada al extremo del perfil (2, 2') correspondiente.
8. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque ambos codos, macho (3) y hembra (3'), presentan sendos rebajes (15) que permiten aumentar el espacio disponible entre estos y las piezas cubre-cables (6, 6') correspondientes, para situar en ellos los conectores (16) que unen las tiras (4) de LED con el tramo de cable (5) que las une y se sitúa sobre dicho entronque.
9. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las ranuras (8) para la inserción de los clips (7) en los cubre-cables (6, 6') definen respectivas ventanas que amplían el espacio entre estos y los codos (3, 3') para la inclusión de los conectores (16) de las tiras (4) de LED.
10. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la tira (4) de LED tiene aproximadamente la misma longitud que el perfil (2, 2').
11. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque ambas piezas clip presentan las mismas dimensiones.
12. Estructura, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque ambas piezas clip presentan diferentes dimensiones.





**FIG.3**

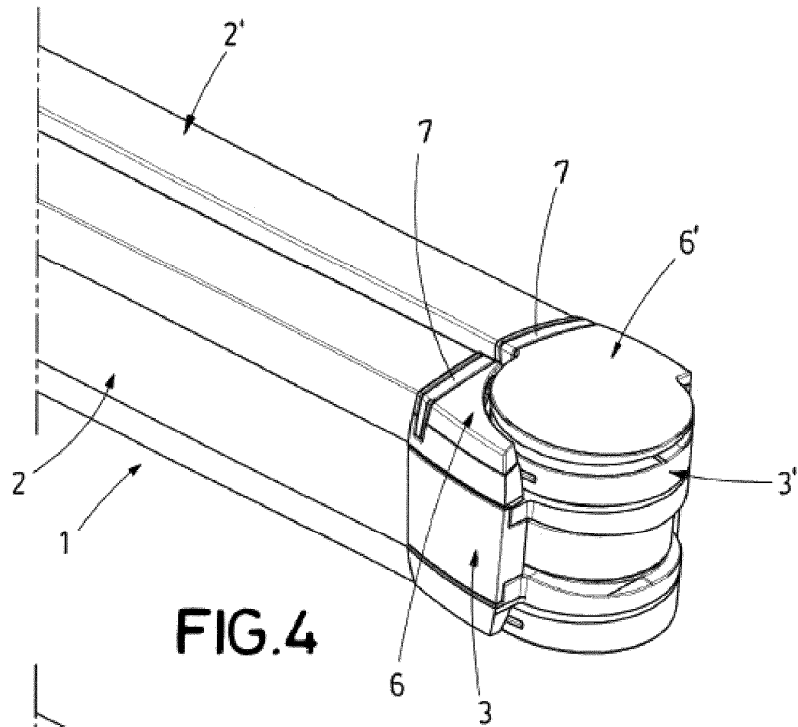


FIG. 4

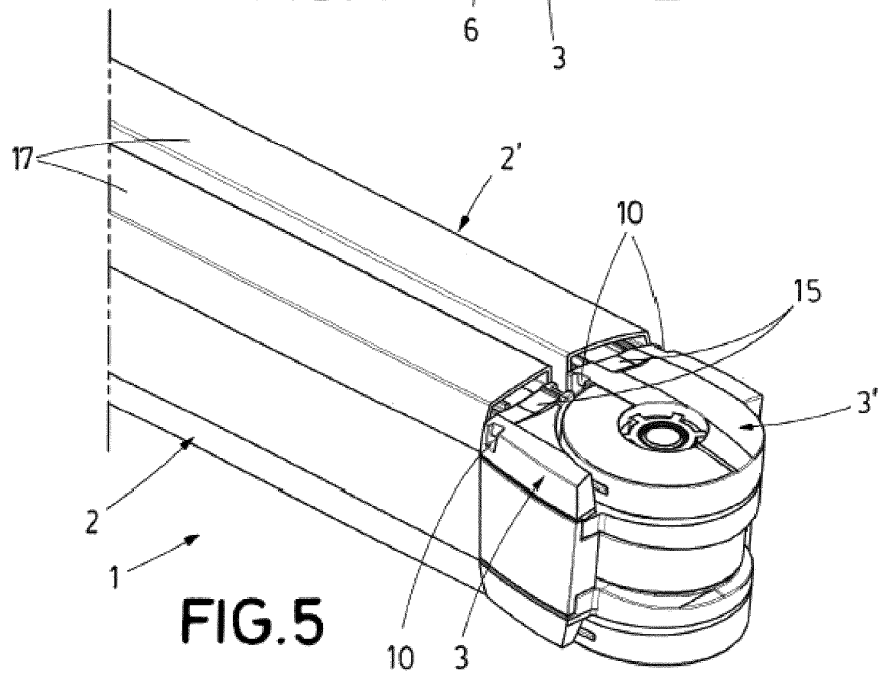
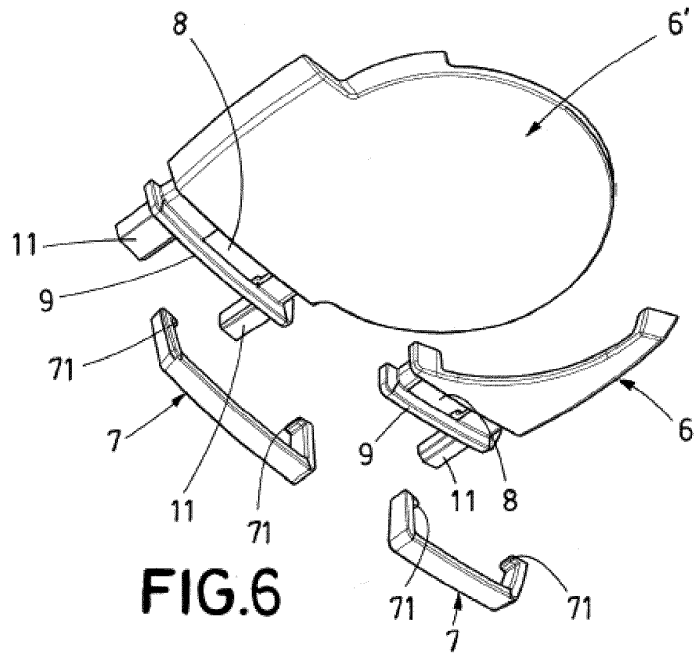
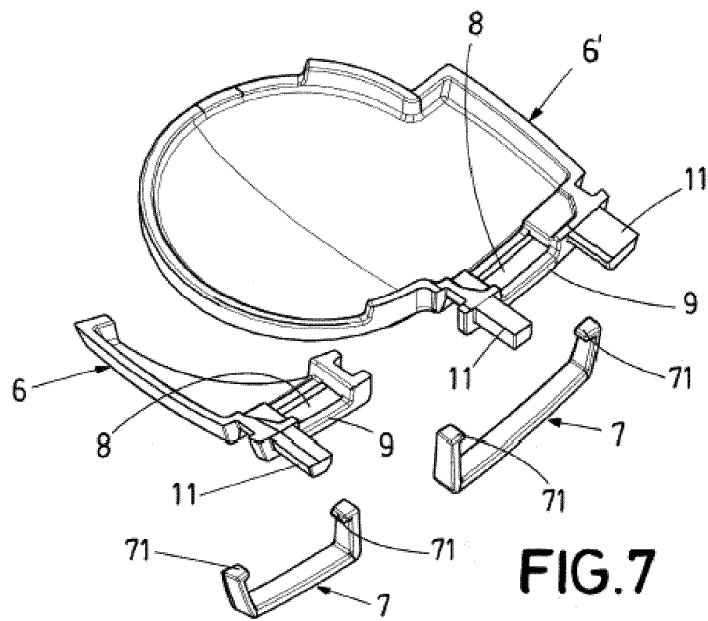


FIG. 5



**FIG.6**



**FIG.7**